

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Технологический факультет  
Кафедра агрономии и агротехнологий



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО РГАТУ,  
д.т.н., профессор

Бышов Н.В.

« 10 » 10 2015 г

## ОТЧЕТ

**Регистрационные испытания агрохимиката Жидкие хелатные  
удобрения ОРГАНОМИКС марка: Универсальное  
на картофеле**

Исполнитель:  
Доцент кафедры агрономии и  
агротехнологий,  
к.с.х.н. Лукьянова О.В.

Рязань 2015

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Таблица 3 – Прорастание клубней картофеля в опыте

№	Вариант	Лабораторные исследования			Полевые исследования, %
		прорастание, %	длина ростков, мм	масса ростков, г	
1.	Контроль (без обработки)	89,3	4,3	3,45	78,6
2.	ОРГАНОМИКС, 0,20 л/т	91,4	4,4	3,51	80,7
3.	ОРГАНОМИКС, 0,35 л/т	93,6	4,9	3,76	82,5
4.	ОРГАНОМИКС, 0,5 л/т	95,1	5,3	3,89	84,2

Одно из важнейших качеств, определяющих пригодность клубней картофеля к посадке и норму высадки это способность посадочных клубней давать за установленный срок нормальные ростки при определённых условиях выращивания. Выражается лабораторная всхожесть процентом нормально проросших клубней от их общего числа. Зависит от внутреннего состояния клубня, сорта картофеля, технологии выращивания и уборки, условий хранения.

В течение трех недель в лабораторных условиях проводили исследования по изучению влияния различных доз агрохимиката Жидкое хелатное удобрение ОРГАНОМИКС марки Универсальное на прорастание клубней картофеля (таблица 3, рисунок 3).

Клубни с высокой всхожестью дают более дружные и быстрые всходы, число которых, однако, даже при качественном посадочном материале всегда меньше числа посаженных клубней.



Контроль



ОРГАНОМИКС, 0,2 л/т



ОРГАНОМИКС, 0,35 л/т



ОРГАНОМИКС, 0,5 л/т

Рисунок 3 – Проращивание картофеля в лабораторных исследованиях

В полевых условиях всходы картофеля были ниже лабораторной, однако закономерность по вариантам сохранилась: максимальная доза агрохимиката способствовала более дружному появлению всходов и составила 84,2% против 78,6% на контроле и интервале 1,7 – 3,5% по сопутствующим вариантам.

Таблица 4 – Наступление фенологических фаз развития картофеля в опыте

№	Вариант	Дата посадки	Фенологические фазы				Дата уборки
			всходы	бутанизация	цветение	начало увядания ботвы	
1.	Контроль (без обработки)	15.05	04.06	26.06	13.07	07.08	24.08
2.	ОРГАНОМИКС, 0,1 л/га	15.05	04.06	26.06	13.07	06.08	24.08
3.	ОРГАНОМИКС, 0,3 л/га	15.05	04.06	25.06	13.07	07.08	24.08
4.	ОРГАНОМИКС, 0,6 л/га	15.05	04.06	24.06	12.07	06.08	24.08



Рисунок 4 – Фаза цветения картофеля в опыте

Климатическими условиями весенне-летнего сезона 2015 года (невысокие температуры и большое количество осадков) способствовали тому, что период вегетации картофеля был несколько растянут.

Всходы картофеля формировались в условиях пониженных температур. Начало образования соцветий отмечалось на 5 – 7 дней позднее среднеголетних сроков. Условия клубнеобразования были благоприятными по влаге и температурному режиму. В связи с этим не отмечено явных различий по вариантам опыта в наступлении фенологических фаз развития картофеля (таблица 4, рисунок 4).

При появлении всходов картофеля растения обходятся сравнительно небольшим количеством влаги, но по мере их роста, особенно после вступления в фазу цветения, потребность в ней резко увеличивается.

Особенно важно своевременное снабжение картофеля водой во время интенсивного образования и роста клубней, которое обычно происходит с момента полной бутонизации и до прекращения роста ботвы. В этот период влажность почвы должна составлять 70...85 % полной полевой влагоемкости. При более высокой влажности наблюдается прекращение клубнеобразования. Продолжительный период переувлажнения почвы нередко приводит к загниванию клубней от недостатка кислорода. Распределение влаги в вегетационный период 2015 года способствовало интенсивному клубнеобразованию картофеля.

Таблица 5 – Динамика биомассы картофеля (1 куст)

№	Вариант	Высота растений см			Масса наземной части растений, г			Масса подземной части растений, г			Площадь листьев, см <sup>2</sup>		
		бутоны-защия	цвете-ние	начало увядания ботвы	бутоны-защия	цвете-нис	начало увядания ботвы	бутоны-защия	цвете-ние	начало увядания ботвы	бутоны-защия	цвете-ние	начало увядания ботвы
1.	Контроль (без обработки)	30,3	41,9	79,8	403,1	454,4	479,5	312,8	368,5	429,4	144,7	372,3	424,8
2.	ОРГАНОМИКС, 0,1 л/га	26,7	38,8	77,1	408,0	457,7	489,7	365,8	402,9	520,6	157,2	376,5	489,0
3.	ОРГАНОМИКС, 0,3 л/га	28,6	40,5	78,9	420,4	458,3	498,3	407,5	465,8	512,7	171,2	385,2	583,4
4.	ОРГАНОМИКС, 0,6 л/га	29,4	41,1	80,0	428,6	467,2	511,3	415,5	471,6	556,3	180,2	416,6	592,4

Весь период роста картофеля условно можно разделить на три части. Первый период – от всходов до начала цветения. На том этапе главным образом увеличивается масса ботвы. Прирост клубней незначителен. Второй период охватывает цветение и продолжается до прекращения прироста ботвы, практически до начала ее увядания. В то время происходит наиболее интенсивный прирост клубней. Третий период – от прекращения прироста ботвы до естественного ее увядания. Прирост клубней продолжается, но менее интенсивно, чем во второй период. Наиболее важен в формировании клубней второй период, в то время накапливается до 65...75% конечного урожая.

Динамика биомассы культуры (таблица 5) выявила преимущество использования ОРГАНОМИКС в дозе 0,6 л/га. Высота растений не имела значительных отклонений от контроля, однако масса надземной части и подземной части культуры развивались более интенсивно на обработанных ОРГАНОМИКС вариантах, так масса надземной части картофеля к началу увядания ботвы превышала контрольный вариант на 2,7 – 6,7% , подземная масса на 18,9 – 22,8% с некоторым преимуществом варианта с дозой 0,6 л/га.

К началу увядания ботвы максимальная площадь листьев отмечена на варианте с максимальной дозой ОРГАНОМИКС, составив 594,2 см<sup>2</sup>, что превышало контрольный вариант на 28,3%, на варианте с дозой 0,3 л/га площадь листьев превышала контроль на 27,2% и с дозой 0,1 л/га на 13,3%.

Воздействие удобрения сказалось на развитии надземных и подземных органов картофеля, что в конечном итоге отразилось на величине урожайности (таблица 6).

Таблица 6 – Урожайность картофеля в зависимости от вариантов опыта

№	Вариант	Урожайность, т/га	Отклонение от контроля (±)	
			т/га	%
1.	Контроль (без обработки)	30,8	-	-
2.	ОРГАНОМИКС, 0,1 л/га	31,2	+0,4	+1,25
3.	ОРГАНОМИКС, 0,3 л/га	31,9	+1,1	+3,44
4.	ОРГАНОМИКС, 0,6 л/га	34,2	+3,4	+10,63
НСР <sub>05</sub>			3,15	9,86

Использование ОРГАНОМИКС в дозе 0,6 л/га обеспечило достоверную прибавку урожайности культуры 3,4 т/га (при  $НСР_{05} = 3,15$  т/га), урожайность по данному варианту составила 34,2 т/га против 30,8 т/га на контроле. Используемые меньшие дозы удобрения не оказали существенного влияния на величину урожайности, она находилась на уровне контроля.

Таблица 7 – Структура урожая картофеля в опыте (1 куст)

№	Вариант	Кол-во клубней, шт	Масса клубней, г	Фракции						Товарность, %
				мелкая (менее 30 г)		средняя (30-60 г)		крупная (более 60 г)		
				шт	г	шт	г	шт	г	
1.	Контроль (без обработки)	10,2	627,9	4,9	94,3	6,1	291,6	1,8	242,0	85,0
2.	ОРГАНОМИКС, 0,1 л/га	13,4	646,5	5,4	98,1	6,2	305,0	1,8	243,4	84,8
3.	ОРГАНОМИКС, 0,3 л/га	9,4	655,2	2,0	42,0	4,6	241,9	2,8	371,3	93,6
4.	ОРГАНОМИКС, 0,6 л/га	10,8	706,5	2,4	47,2	5,2	263,7	3,2	395,6	93,3

При возделывании картофеля важна не только величина урожайности, но и его товарные качества. Показатели структуры урожая картофеля в опыте представлены в таблице 7 и на рисунке 5.

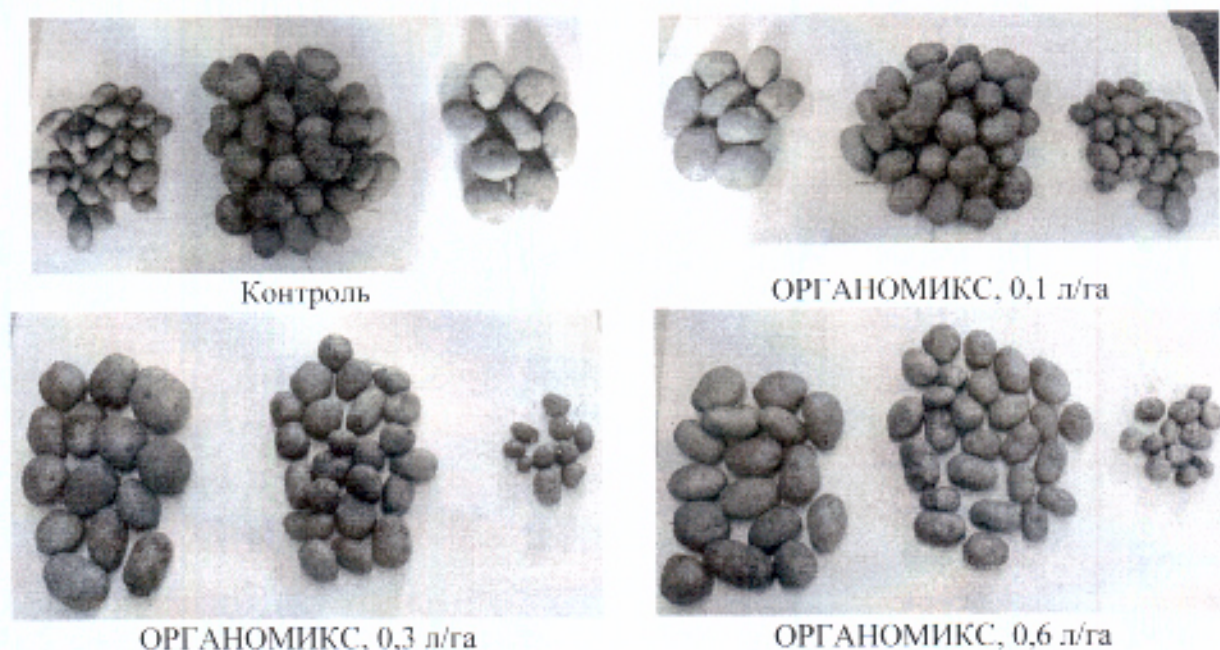


Рисунок 5 – Структура урожая картофеля (5 кустов)

Структура урожая картофеля показала, что меньшее количество мелких клубней собрано на варианте с максимальной дозой ОРГАНОМИКС, их масса составила 47,2 г/с куста, что в 1,9 раза меньше, чем на контроле. Между тем крупная фракция превышала контроль по массе на 38,8%. Вследствие этого увеличивается товарность картофеля до 93,3% против 58,0% на варианте без обработки.

Таблица 8 – Показатели качества продовольственного картофеля в опыте

№	Вариант	Показатели качества, %		
		сахара	крахмал	сухое вещество
1.	Контроль (без обработки)	0,59	16,1	18,2
2.	ОРГАНОМИКС, 0,1 л/га	0,69	17,9	20,9
3.	ОРГАНОМИКС, 0,3 л/га	0,70	17,8	20,5
4.	ОРГАНОМИКС, 0,6 л/га	0,78	18,3	20,3

Жидкое хелатное удобрение ОРГАНОМИКС марки Универсальное оказало влияние не только на величину урожая картофеля, но и его качественные показатели (таблица 8).

Самое высокое содержание крахмала отмечено на варианте с максимальной дозой удобрения в 0,6 л/т – 18,3%, на этом же варианте и самое высокое содержание сахаров – 0,78%.

Таким образом, двукратная обработка картофеля во время вегетации в критические фазы развития с предварительной обработкой клубней ОРГАНОМИКС в дозе 0,6 л/га позволяет получить урожайность на уровне 34,2 т/га с хорошими качественными показателями.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одногодичное испытание биологической эффективности жидкого хелатного удобрения ОРГАНОМИКС марки Универсальное на картофеле показало:

1. Дозы агрохимиката в 0,3 и 0,6 л/га способствовали активизации ростовых процессов культуры от начала всходов до начала увядания ботвы.
2. Использование в качестве удобрения жидкого хелатного удобрения ОРГАНОМИКС марки Универсальное на картофеле сокращало фазы развития культуры в среднем на 1-3 дня, что может положительно сказаться на предуборочном периоде культуры, когда существует большая вероятность заражения картофеля фитофторозом.
3. Товарность картофеля, как соотношение крупных и средних клубней, оказалось самой высокой на варианте с максимальной дозой агрохимиката, составив 93,3%, тогда как на контроле этот показатель составил 85,0%.
4. Влияние микроудобрений на урожайность культуры выявило преимущество высоких доз их использования, по данным вариантам получена достоверная прибавка 3,4 т/га по сравнению с контролем.
5. Показатели качества клубней картофеля на вариантах с дозой 0,6 л/га ОРГАНОМИКС марки Универсальное выявили преимущество их использования.

Таким образом, в целях повышения урожайности картофеля и его качества на серых лесных почвах эффективно применение жидкого хелатного удобрения ОРГАНОМИКС марки Универсальное в дозе не менее 0,6 л/га.